

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-98701

(43)公開日 平成9年(1997)4月15日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
A 0 1 M	1/00		A 0 1 M	1/00 Q
E 0 4 B	1/72		E 0 4 B	1/72

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-279878

(22)出願日 平成7年(1995)10月4日

(71)出願人 000101938

イカリ消毒株式会社

東京都新宿区新宿3丁目23番7号

(72)発明者 黒澤 聡樹

東京都新宿区新宿3丁目23番7号 イカリ消毒株式会社内

(72)発明者 中屋 文雄

千葉県習志野市茜浜1-12-3 イカリ薬品株式会社内

(72)発明者 島田 正夫

千葉県習志野市茜浜1-12-3 イカリ薬品株式会社内

(74)代理人 弁理士 中川 國男

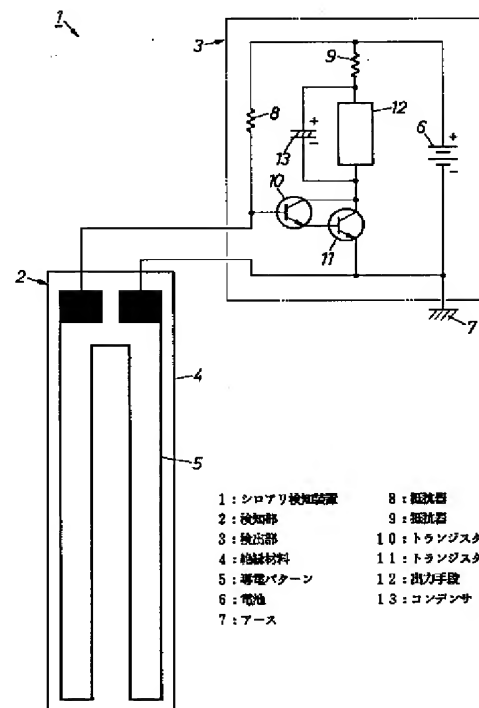
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シロアリ検知装置

(57)【要約】

【課題】 シロアリの食害の発生を任意の状況で、常時モニタリングし、シロアリ被害の早期発見を実現する装置を提供することである。

【解決手段】 シロアリの食害可能な絶縁材料4に、導電性材料による導電パターン5を形成してなる検知部2と、この検知部2の導電パターン5の電気的特性の変化を検出し、シロアリの検知信号を出力する検出部3とを具備するシロアリ検知装置1。



1: シロアリ検知装置	8: 抵抗器
2: 検知部	9: 抵抗器
3: 検出部	10: トランジスタ
4: 絶縁材料	11: トランジスタ
5: 導電パターン	12: 出力手段
6: 電池	13: コンデンサ
7: アース	

**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** シロアリの食害可能な絶縁材料に、導電性材料による導電パターンを形成してなる検知部と、この検知部の導電パターンの電気的特性の変化を検出し、シロアリの検知信号を出力する検出部とを具備することを特徴とするシロアリ検知装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】**この発明は、家屋、土壌、木材におけるシロアリの生息を電気的に検知する装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**シロアリ食害の早期検知方法としては、熟練した職人による被検査部分の状態観察から食害を発見するというのが現在でも一般的であるが、これを容易にする方法として、シロアリの好む木材を土中に埋めておき、定期的に目視にて確認するという方法や、シロアリの食害による木材の崩壊をリミットスイッチにより電気的に検知する方法等が発案されている。

**【0003】**さらに、電気的な早期検知方法として、シロアリの発する音響等を電気的に検出する方法や、小さな光電センサーによりシロアリの生息を確認するという手段も検討されている。しかしながら、これらの方法は、いずれも装置自体の形状が検知対象となるシロアリに比べて大きなものとならざるを得ず、検出装置の設置場所が実務上制限されてしまう。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】**このような従来の技術によると、シロアリ食害の早期検知のための装置は、複雑な構成を取らざるを得ず、また所期の性能を発揮したとしても、限定的な検知に留まり、微少な隙間や広範囲な検知を行う事は難しい。

**【0005】**

**【発明の目的】**この発明の目的は、上記のような従来の技術の限界を背景として、シロアリの食害の発生を任意の状況で、常時モニタリングし、シロアリ被害の早期発見を実現する装置を提供することである。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】**上記目的を達成するため、この発明は、シロアリ検知装置において、シロアリの食害可能な絶縁性材料の上に、導電性材料にて導電パターンを形成しておき、この導電パターンがシロアリの食害により切断もしくは抵抗値の増大を起こしたときに生じる電気的特性の変化を検出し、適当な出力手段によってシロアリの食害を検知できるようにしている。

**【0007】**

**【実施例】**図1は、本発明によるシロアリ検知装置1の一実施例を示す。このシロアリ検知装置1は、検知部2と、検出部3とで構成されている。

**【0008】**検知部2は、シロアリの食害可能な例えば

紙等の絶縁材料4に、導電性材料例えば導電性インクによる導電パターン5を形成した構成となっている。局所的な食害検知を行う場合は、検知部2を小さなものとし、大きな広範囲な食害検知を行う場合は、検知部2を検知範囲に合わせた形状で、大きな面積のものとする。そして、導電パターン5は、それらの面積に応じて、その面積部分全域に渡って検知範囲とするために、必要な面積の範囲でジグザグ状に形成される。

**【0009】**また、検出部3は、導電パターン5の電気的变化を検出して、シロアリの検知信号を出力するために、電気的な回路要素によって組み立てられている。すなわち、前記導電パターン5の一端は、電池6のマイナス側電極およびアース7に接続されており、また導電パターン5の他端部分は、抵抗器8を介して電池6のプラス側電極に接続されている。そして、導電パターン5と抵抗器8との接続点はダーリントン接続の2つのスイッチング用のトランジスタ10、11のうち、前段のトランジスタ10のベースに接続されており、また後段のトランジスタ11のエミッタは、電池6のマイナス側電極に、またそのコレクターは警告用のブザー、表示用のLED、シロアリの検知信号発信用の出力端子等の出力手段12、抵抗器9を介して電池6のプラス側電極に接続されている。なお、出力手段12に対して必要に応じて、コンデンサ13が並列に接続されている。

**【0010】**シロアリ検知時に、検知部2は、検知対象物、例えば建築物においてはその土台、大引き、下地板等に固定し、土壌等においては直接土中に埋め込むか、検査用の木材等に挟み込んだ状態で、埋め込んで設置する。

**【0011】**初期の状態では、導電パターン5は、所定の抵抗値に設定されており、スイッチング用のトランジスタ10、11は、オフの状態となっている。したがって、電池6は、ほとんど消費されない。

**【0012】**絶縁材料4がシロアリによって食害されたとき、それに伴い導電パターン5に欠けが発生すると、その部分の抵抗値は、初期のそれよりも増大し、さらに食害が進んで、その部分が切断されると、その抵抗値は、無限大となる。このとき、第1のトランジスタ10のベース電位が上昇するため、トランジスタ10、11は、オンの状態となり、これによって、抵抗器9および出力手段12に電池6から電流が流れる。

**【0013】**したがって、出力手段12は、出力端子からシロアリの検知信号を発生するほか、必要に応じて、ブザーを鳴らすか、LEDを点灯させることによって、シロアリの検知状態を管理者等に知らせる。なお、ブザーやLED等の表示手段の代わりに、フォトカプラー、リレー等の出力変換装置を使用し、NCU（ネットワークコントロールユニット）等の通信回線制御装置等と接続する事により、通信回線を通して、遠隔地にてシロアリの食害状態のモニタリングが可能となる。

## 【0014】

【他の実施例】なお、検出部3の電気回路は、抵抗変化を検出するスイッチング手段等の回路構成に限らず、例えばブリッジ回路の一辺に導電パターン5を組み込み、その電気的なバランス変化を比較手段等によって検出する回路構成であってもよい。

## 【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のシロアリ検知装置では、シロアリの食害可能な絶縁材料に導電性材料による導電パターンを形成するという簡単な構成により、成り立っているため、検知部の形状や大きさを必要に応じて変更することができる。したがって、従来、シロアリ検知装置の設置が難しかった小さな隙間や隠れた部位、また広範囲な面積の検知も可能となり、シロアリ食害の早期発見が従来よりも迅速かつ確実に行うことが可能となる。

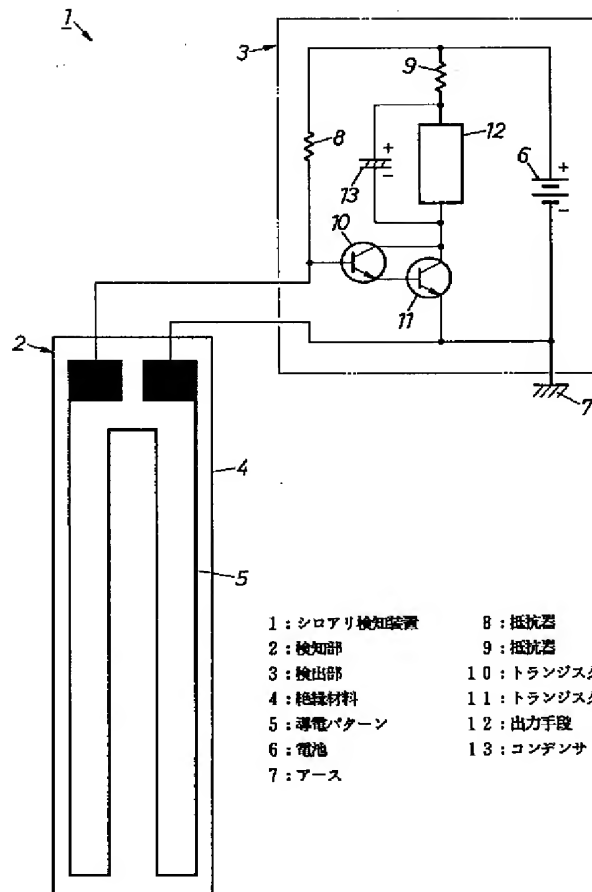
## 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のシロアリ検知装置の構成図である。

## 【符号の説明】

- 1 シロアリ検知装置
- 2 検知部
- 3 検出部
- 4 絶縁材料
- 5 導電パターン
- 6 電池
- 7 アース
- 8 抵抗器
- 9 抵抗器
- 10 トランジスタ
- 11 トランジスタ
- 12 出力手段
- 13 コンデンサ

【図1】



- 1 : シロアリ検知装置
- 2 : 検知部
- 3 : 検出部
- 4 : 絶縁材料
- 5 : 導電パターン
- 6 : 電池
- 7 : アース
- 8 : 抵抗器
- 9 : 抵抗器
- 10 : トランジスタ
- 11 : トランジスタ
- 12 : 出力手段
- 13 : コンデンサ

フロントページの続き

(72)発明者 塩月 健之  
千葉県習志野市茜浜1-12-3 イカリ薬  
品株式会社内

**PAT-NO:** JP409098701A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 09098701 A  
**TITLE:** TERMITE DETECTOR  
**PUBN-DATE:** April 15, 1997

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KUROSAWA, SATOKI	
NAKAYA, FUMIO	
SHIMADA, MASAO	
SHIOTSUKI, TAKEYUKI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
IKARI SHODOKU KK	N/A

**APPL-NO:** JP07279878  
**APPL-DATE:** October 4, 1995

**INT-CL (IPC):** A01M001/00 , E04B001/72

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device capable of constantly monitoring the occurrence of insect damage of a termite in an arbitrary state and actualizing early detection of the insect damage of the termite.

SOLUTION: This termite detector is obtained by equipping an electrically insulating material 4 liable to be damaged by a termite with a detecting part 2 made by forming an electroconductive pattern 5 composed of an electroconductive material and with a detecting part 3 which discovers change in electrical characteristics of the electroconductive pattern 5 of the detecting part 2 and outputting the detecting signal of the termite.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO